

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-216078  
 (43)Date of publication of application : 10.08.2001

(51)Int.Cl. G06F 3/023  
 H03M 11/04  
 G06F 3/033  
 H01H 9/18  
 H01H 13/02  
 H01H 13/14

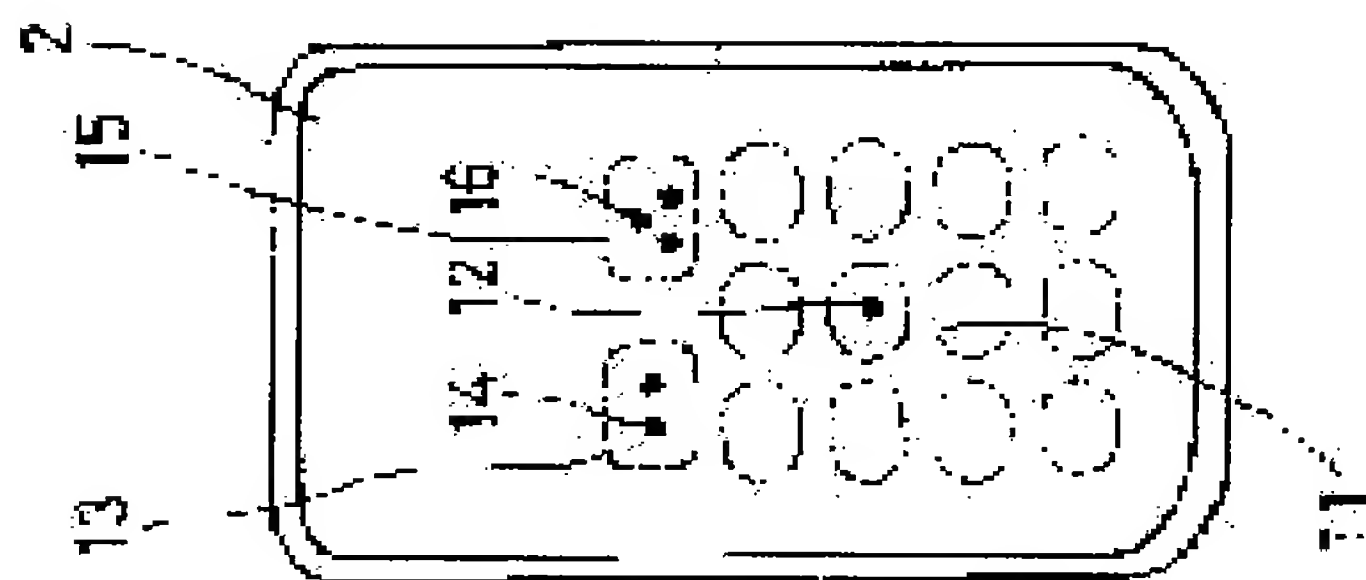
(21)Application number : 2000-027936 (71) Applicant : HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC  
 (22)Date of filing : 04.02.2000 (72)Inventor : KARASAWA AKIRA

## (54) TOUCH PANEL TYPE OPERATING PART

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a touch panel type operating part for accurately operating keys without looking at the operating part in a hand all the time.

SOLUTION: Projecting and recessing parts 12, 14, and 16 for key identification are formed at parts 11, 13, and 15 at which the keys of a surface panel are displayed, and the projecting and recessing parts are detected by a touch so that the keys can be identified. Therefore, it is possible to perform the key operation without depending on vision, and to perform the accurate key operation without looking at the operating part in a hand all the time.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-216078  
(P2001-216078A)

(43)公開日 平成13年8月10日(2001.8.10)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 3/023		G 0 6 F 3/033	3 6 0 A 5 B 0 2 0
H 0 3 M 11/04		H 0 1 H 9/18	B 5 B 0 8 7
G 0 6 F 3/033	3 6 0	13/02	B 5 G 0 0 6
H 0 1 H 9/18		13/14	Z 5 G 0 5 2
13/02		G 0 6 F 3/023	3 1 0 L
審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-27936(P2000-27936)

(22)出願日 平成12年2月4日(2000.2.4)

(71)出願人 000001122

株式会社日立国際電気

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72)発明者 唐沢 亮

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(74)代理人 100083563

弁理士 三好 祥二

Fターム(参考) 5B020 CC12 DD23 DD29 FF17 FF53

GG14

5B087 AA09 AE09 CC15 DE02

5G006 CB05 JA01 JF01

5G052 AA22 AA27 AA35 BB01 JA02

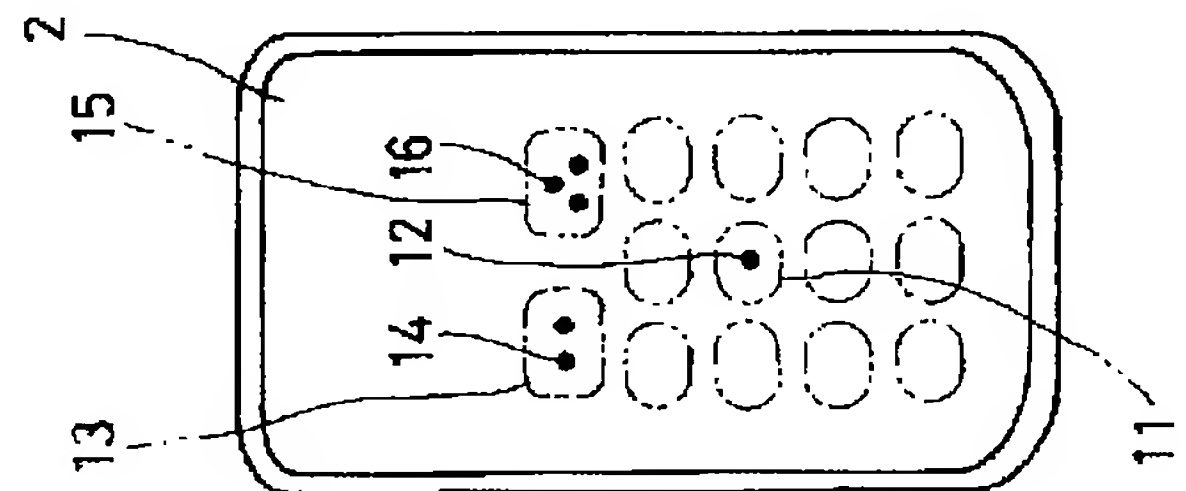
JB14

(54)【発明の名称】 タッチパネル式操作部

(57)【要約】

【課題】常時手元を見なくても正確にキー操作が可能な  
タッチパネル式操作部を提供する。

【解決手段】表面パネルのキーが表示される部分11、  
13、15にキー識別用の凹凸12、14、16を形成  
し、触覚により凹凸を確認することでキーを識別するこ  
とができ、視覚に頼らずともキー操作が可能になり、或  
は常に手元を確認せずとも確実なキー操作が可能とな  
る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表面パネルのキーが表示される部分にキー識別用の凹凸を形成したことを特徴とするタッチパネル式操作部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は表示部と操作部を兼ねるタッチパネル式操作部の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】操作部の 1 つとして表示部にテンキー、機能選択キー等を表示し、表示されたキーにタッチすることで、キー入力可能なタッチパネル式操作部がある。該タッチパネル式操作部は各種キーを具備した操作部が省略できることで、部品点数の低減、スペースの省略等の利点がある。

【0003】図 3 に於いて、タッチパネル式操作部を具備した携帯電話機について説明する。

【0004】筐体 1 の前面略中央全面に亘って表示部 2 が設けられ、該表示部 2 の上側に受話部 3、下側に送話部 4 が設けられている。又、図中 5 は受信状態を示す発光部、6 は送受信の為のアンテナを示す。

【0005】前記携帯電話が非通話の状態では前記表示部 2 にはテンキー部 7、機能選択キー部 8 等の操作キーが表示されている。

【0006】前記表示部 2 のキーが表示された部分に触れることで、数字の入力、機能の選択が行える。例えば前記テンキー部 7 に触れることで電話番号の入力が行え、入力の結果は操作キーが表示された部分以外の場所に表示される。電話番号の入力が完了すると、前記機能選択キー部 8 を選択してタッチし、通話開始、更に通話切断を行う。

【0007】通話状態になると、前記表示部 2 全面が情報表示部に代り、文字データの表示等が行われる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】現在携帯電話等で使用されている表示部は液晶表示装置（LCD）が一般的であり、該 LCD は表面に透明の表面パネルを有しており、操作はこの表面パネルに直接指をタッチして行う。

【0009】従来、タッチパネル式操作部では表示されたキーの種類を視覚により知覚判別し、表示された所定のキーに触れて操作していた。

【0010】従って、従来のタッチパネル式操作部ではキー表示を直接見なければ正確に押すことができない。或は、正確に押したかどうかは視覚でしか判断できないので、手元を見ないで操作した場合に位置ずれがあった場合の認識、修正ができず、キーを押しても反応しない、或は隣のキーが反応する等の不具合があった。

【0011】本発明は斯かる実情に鑑み、常時手元を見なくても正確にキー操作が可能なタッチパネル式操作部を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、表面パネルのキーが表示される部分にキー識別用の凹凸を形成したタッチパネル式操作部に係り、凹凸を確認することでキーを識別することができ、触覚によってもキーの種別が判別でき、視覚に頼らずともキー操作が可能になり、或は常に手元を確認せずとも確実なキー操作が可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態を説明する。

【0014】図 1 は本発明の第 1 の実施の形態を示すものであり、表示部 2 を抽出して示してある。

【0015】図中、表示部 2 の 2 点鎖線で示された部分がキー表示される部分であり、表示部 2 の表面パネルのキー表示される部分、例えばテンキーの中心に当たる 5 番キー部分 11 の中央に突起の数が 1 つの一点突起 12 を形成し、又機能選択キーの通話開始キー部分 13 に突起の数が 2 つの二点突起 14 を形成し、通話切断キー部分 15 に突起の数が 3 つの三点突起 16 を形成する。

【0016】而して、指先の触覚により、前記一点突起 12 を確認することで、5 番キーを識別することができ、前記二点突起 14 を識別することで通話開始キー、前記三点突起 16 を識別することで通話切断キーをそれぞれ識別できる。而して、表示部 2 のキー表示部分に所要の突起を形成することで、触覚によってもキーの種別が判別でき、視覚に頼らずともキー操作が可能になり、或は常に手元を確認せずとも確実なキー操作が可能となる。

【0017】前記突起は僅かであり、表示される像が突起により見難くなることはなく、突起を形成することで、表示機能が損われることはない。

【0018】尚、前記突起を設ける位置については、5 番キー部分 11、通話開始キー部分 13、通話切断キー部分 15 に限られるものではなく、1 番キー部分、4 番キー部分等所要の位置であればよい。

【0019】図 2 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものであり、突起の形状を変えたものである。例えば、図示される如く、5 番キー部分 11 には丸形状の突部 17 を、通話開始キー部分 13 には三角形状の突部 18 を、更に通話切断キー部分 15 には四角形状の突部 19 をそれぞれ形成する。

【0020】操作する者は、突部の形状を判断することで、触っている部分がどのキーに相当するかが判断できる。而して、第 1 の実施の形態同様、表示部 2 のキー表示部分に所要の突部を形成することで、触覚によってもキーの種別が判別でき、視覚に頼らずともキー操作が可能になり、或は常に手元を確認せずとも確実なキー操作が可能となる。前記キーに形成される突部の形状は丸、三角、四角に限らず星印等種々の形状が可能であり、或は縦縞、横縞等の立体的な模様を形成してもよい。更

に、容易に識別可能な数字、1 或は 0 等を形成してもよい。

【0021】尚、上記実施例では所要位置のキー部分に突起、或は突部を形成したが、凹部を形成してもよいことは言う迄もない。或は、突起、凹部を併用することも可能である。

【0022】

【発明の効果】以上述べた如く本発明によれば、表示部表面パネルのキーが表示される部分にキー識別用の凹凸を形成したので、触覚により凹凸を確認することでキーを識別することができ、視覚に頼らずともキー操作が可能になり、或は常に手元を確認せずとも確実なキー操作が可能となり、容易に押す位置を判断でき、誤操作を防止できるという優れた効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を示す要部説明図である。

\*

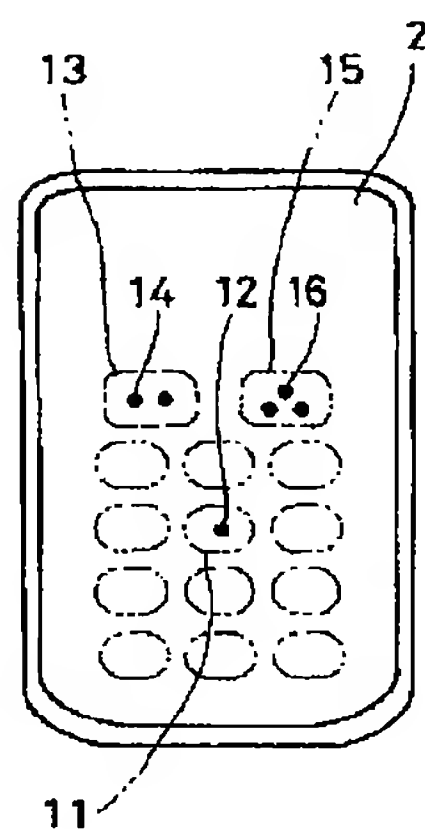
\*【図 2】本発明の第 2 の実施の形態を示す要部説明図である。

【図 3】本発明の実施の対象となる携帯電話を示す正面図である。

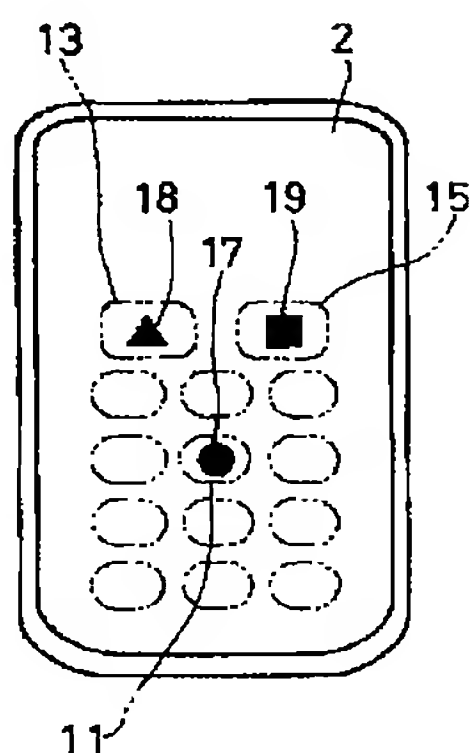
【符号の説明】

2	表示部
7	テンキー部
8	機能選択キー部
11	5 番キー部分
12	一点突起
13	通話開始キー部分
14	二点突起
15	通話切断キー部分
16	三点突起
17	突部
18	突部
19	突部

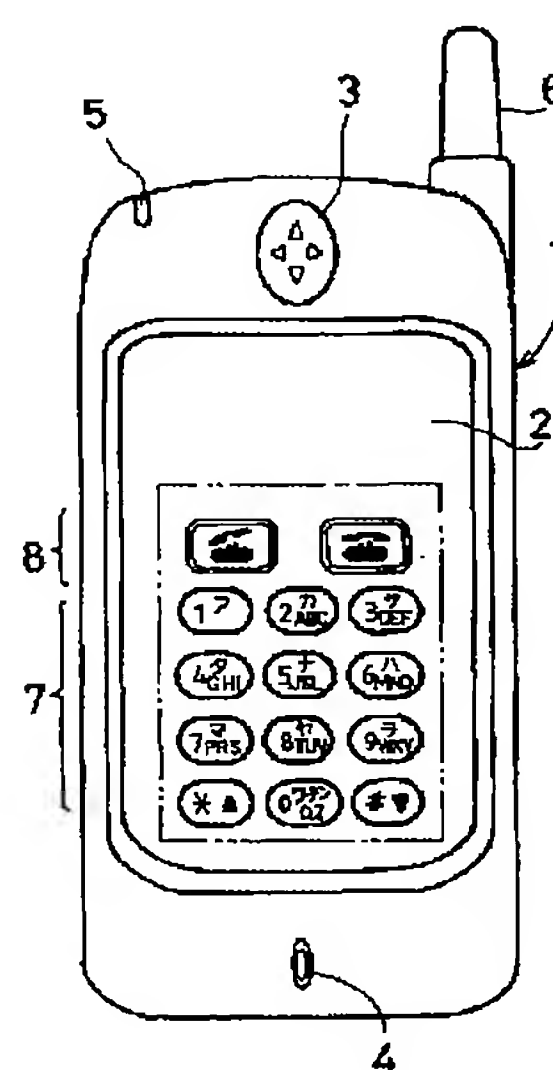
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 1 H 13/14

識別記号

F I

テーマコード (参考)

# Machine English Translation of Touch Panel Type Operating Part

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The touch-sensitive control unit characterized by forming the irregularity for key discernment in the part as which the key of a surface panel is displayed.

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to amelioration of the touch-sensitive control unit which serves both as a display and a control unit.

[0002]

[Description of the Prior Art] As one of the control units, a ten key, a function selection



key, etc. are displayed at a display, and there is a touch-sensitive control unit which can key by touching the displayed key. This touch-sensitive control unit is that the control unit possessing various keys is omissible, and has advantages, such as reduction of components mark, and an abbreviation of a tooth space.

[0003] In drawing 3 , the portable telephone possessing a touch-sensitive control unit is explained.

[0004] It continues all over the center of front abbreviation of a case 1, and a display 2 is formed, the receiver section 3 is formed in this display 2 bottom, and the transmission section 4 is formed in the bottom. Moreover, the light-emitting part with which five in drawing shows a receive state, and 6 show the antenna for transmission and reception.

[0005] In the state of said cellular phone un-talking over the telephone, the actuation key of the ten key section 7 and function selection key section 8 grade is displayed on said display 2.

[0006] Input of a figure and selection of a function can be performed by touching the part as which the key of said display 2 was displayed. For example, the telephone number can be inputted by touching said ten key section 7, and the result of an input is displayed on locations other than the part as which the actuation key was displayed. If the input of the telephone number is completed, said function selection key section 8 will be chosen and touched, and message initiation and also message cutting will be performed.

[0007] If it will be in a talk state, said display 2 whole surface will be performed for the display of alphabetic data etc. instead of the information-display section.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The display currently used with the current cellular phone etc. has a common liquid crystal display (LCD), this LCD has the surface panel of transparence on the front face, and actuation touches a direct finger and performs it on this surface panel.

[0009] Conventionally, in the touch-sensitive control unit, consciousness distinction was carried out by vision, and the class of displayed key was touched and operated to the displayed predetermined key.

[0010] Therefore, in the conventional touch-sensitive control unit, if a key display is not seen directly, it cannot push correctly. Or since it judged only with vision whether it pushed correctly, when it is operated without seeing a hand, even if it cannot perform recognition when there is a location gap, and correction but presses a key, it does not react, or there was fault of the next key reacting.

[0011] In view of this actual condition, even if this invention does not always look at a hand, it offers correctly the touch-sensitive control unit in which a key stroke is possible.

[0012]

[Means for Solving the Problem] The touch-sensitive control unit which formed the irregularity for key discernment in the part as which the key of a surface panel is displayed can be started, a key can be identified by checking irregularity, the classification of a key can be distinguished also by the tactile sense, and it does not depend on vision, but, also in \*\*, a key stroke becomes possible, or this invention always does not check a hand but becomes possible [ a positive key stroke ] also for \*\*.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing.

[0014] Drawing 1 shows the gestalt of operation of the 1st of this invention, extracts a display 2 and has shown it.

[0015] The part shown according to the two-dot chain line of a display 2 is a part by which it is indicated by the key among drawing. The number of projections forms one one-point projection 12 in the center of the part 11 by which a key indication of the surface panel of a display 2 is given, for example, the No. 5 key part which is equivalent to the core of a ten key. Moreover, the number of projections forms two two-point projections 14 in the message initiation key part 13 of a function selection key, and the number of projections forms three tripartite projections 16 in the message cutting key part 15.

[0016] It \*\*, and by the tactile sense of a fingertip, a No. 5 key can be identified by checking said one-point projection 12, and a message cutting key can be identified, respectively by identifying a message initiation key and said tripartite projection 16 by identifying said two-point projection 14. It \*\*, and the classification of a key can be distinguished also by the tactile sense by forming a necessary projection in a part for the key display of a display 2, and it does not depend on vision, but, also in \*\*, a key stroke becomes possible, or a hand always is not checked but the positive key stroke also of \*\* becomes possible.

[0017] It is said projections being few, and the image displayed not becoming hard to see by projection, and forming a projection, and a display function is not spoiled.

[0018] In addition, about the location in which said projection is prepared, it is not restricted to the No. 5 key part 11, the message initiation key part 13, and the message cutting key part 15, and a No. 1 key part, a No. 4 key part, etc. should just be necessary



locations.

[0019] Drawing 2 shows the gestalt of operation of the 2nd of this invention, and changes the configuration of a projection. For example, the triangle-like projected part 18 is formed in the message initiation key part 13, and the square-like projected part 19 is further formed in the message cutting key part 15 for the round projected part 17 at the No. 5 key part 11, respectively so that it may be illustrated.

[0020] Those who operate it are judging the configuration of a projected part, and can judge whether the part currently touched is equivalent to which key. It \*\*, and the classification of a key can be distinguished also by the tactile sense by forming a necessary projected part in a part for the key display of a display 2 like the gestalt of the 1st operation, and it does not depend on vision, but, also in \*\*, a key stroke becomes possible, or a hand always is not checked but the positive key stroke also of \*\* becomes possible. The configuration of the projected part formed in said key may form three-dimensional patterns, such as pinstripes and a disk, possible [ various configurations, such as a round head, a trigonum, and not only a rectangular head but an asterisk, ]. Furthermore, an identifiable figure, 1, or 0 grades may be formed easily.

[0021] In addition, although the projection or the projected part was formed in the key part of a necessary location in the above-mentioned example, it is not necessary to say that a crevice may be formed. Or it is also possible to use a projection and a crevice together.

[0022]

[Effect of the Invention] A key can be identified by checking irregularity by the tactile sense, since the irregularity for key discernment was formed in the part as which the key of a display surface panel is displayed according to this invention as stated above, and it does not depend on vision, also in \*\*, a key stroke becomes possible, or a hand always does not check, but a positive key stroke becomes possible, the location pushed easily can judge, and \*\* also demonstrates the outstanding effectiveness that an operation mistake can prevent.

-----  
[Translation done.]